

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO ESCOLARES DA REDE MUNICIPAL DE UM MUNICÍPIO DO VALE DO RIO PARDO, RIO GRANDE DO SUL

EVALUATION OF HYGIENIC-SANITARY CONDITIONS IN SCHOOL FEEDING UNITS FROM A MUNICIPAL NETWORK IN A CITY OF VALE DO RIO PARDO, RIO GRANDE DO SUL

BRUNA DOS SANTOS RASQUINHA

Acadêmica do curso de Nutrição da Univates, Lajeado, RS

E-mail: BRUNARASQUINHA@HOTMAIL.COM

PATRICIA FASSINA*

Docente do curso de Nutrição da Univates, Lajeado, RS

E-mail: PATRICIAFASSINA@UNIVATES.BR

***AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA**

BS Rasquinha trabalhou em todas as etapas desde a concepção do estudo até a revisão da versão final do artigo;

P Fassina participou do desenho do estudo, da redação do artigo e da revisão da versão final do artigo;

Declaro não haver conflito de interesses por nenhum autor em relação ao presente artigo.

ÁREA DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO:

- () Nutrição e Epidemiologia
- () Políticas de Alimentação e Nutrição
- () Ciências Humanas e Sociais em Alimentação
- (X) Alimentação para Coletividades
- () Nutrição e Alimentos
- () Nutrição Clínica
- () Nutrição Básica
- () Nutrição Experimental
- () Nutrição, Atividade Física e Esportes

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO ESCOLARES DA REDE MUNICIPAL DE UM MUNICÍPIO DO VALE DO RIO PARDO, RIO GRANDE DO SUL

EVALUATION OF HYGIENIC-SANITARY CONDITIONS IN SCHOOL FEEDING UNITS FROM A MUNICIPAL NETWORK IN A CITY OF VALE DO RIO PARDO, RIO GRANDE DO SUL

RESUMO

Objetivos: Avaliar as condições higiênico-sanitárias de Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) escolares, bem como comparar as condições sanitárias entre as escolas de educação infantil e ensino fundamental. Metodologia: Estudo observacional transversal, desenvolvido entre agosto e setembro de 2015 em 24 UANs escolares de um município do Vale do Rio Pardo, Rio Grande do Sul, por meio da Portaria nº 78/2009, a qual constitui um *checklist* de 153 critérios distribuídos em 12 categorias. Os dados foram analisados no *software Statistical Package for the Social Sciences* da IBM®, versão 20.0, considerando o nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Resultados: Maiores percentuais de conformidade higiênico-sanitários foram encontrados nas categorias Responsabilidade ($100,00 \pm 0,00\%$), Manejo de Resíduos ($90,28 \pm 2,80\%$), Matérias Primas, Ingredientes e Embalagens ($86,46 \pm 4,12\%$), Abastecimento de Água ($82,81 \pm 19,09\%$), Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios ($80,73 \pm 8,22\%$), Preparação do Alimento ($79,35 \pm 2,94\%$) e Exposição ao Consumo do Alimento preparado ($76,35 \pm 3,83\%$). Identificou-se melhor adequação sanitária nas escolas de educação infantil para as categorias Edificação das Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios ($72,20 \pm 0,91\%$ e $67,70 \pm 4,47\%$, $p = 0,002$) e Manipuladores ($73,86 \pm 1,93\%$ e $71,65 \pm 2,98\%$, $p = 0,043$). As escolas de ensino fundamental apresentaram melhores condições sanitárias para a categoria Exposição ao Consumo do Alimento Preparado ($75,00 \pm 0,00\%$ e $77,71 \pm 5,16\%$, $p = 0,005$). Conclusão: As UANs escolares garantiram melhores condições higiênico-sanitárias para alguns critérios da legislação, enquanto outras apresentaram não conformidades. As categorias Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios e Manipuladores apresentaram melhores condições sanitárias para as escolas de educação infantil, porém houve maior conformidade nas escolas de ensino fundamental para a categoria Exposição ao Consumo do Alimento Preparado.

Palavras-chaves: Boas Práticas de Manipulação. Serviços de alimentação. Refeições. Alimentos.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the hygienic and sanitary conditions of school feeding and nutrition units as well as to compare sanitary conditions between kindergarten and elementary schools. **Methodology:** Cross-sectional observational study, developed in the period of August to September 2015 in 24 school feeding and nutrition units of a municipality in the Rio Pardo Valley, Rio Grande do Sul, through Portaria nº 78/2009, which is a checklist of 153 criteria distributed in 12 categories. Data were analyzed in the IBM® Statistical Package for the Social Sciences, version 20.0, considering the level of significance of 5% ($p < 0.05$). **Results and discussion:** The highest percentages of hygienic-sanitary compliance were found in the categories Responsibility ($100.00 \pm 0.00\%$), Handling of Residues ($90.28 \pm 2.80\%$), Raw Materials, Ingredients and Packaging ($86.46 \pm 4.12\%$), Water Supply ($82.81 \pm 19.09\%$), Sanitation Facilities, Equipment, Furniture and Utensils ($80.73 \pm 8.22\%$), Food Preparation ($79.35 \pm 2.94\%$) and Food Consumption Exposure ($76.35 \pm 3.83\%$). It was identified a better sanitary adequacy in kindergarten schools for the categories of Facilities, Equipment, Furniture and Utensils ($72.20 \pm 0.91\%$ and $67.70 \pm 4.47\%$, $p = 0.002$) and Manipulators ($73.86 \pm 1.93\%$ and $71.65 \pm 2.98\%$, $p = 0.043$). The elementary schools had better sanitary conditions for the category of Exposure to Consumption of Prepared Food ($75.00 \pm 0.00\%$ and $77.71 \pm 5.16\%$, $p = 0.005$). **Conclusion:** School UANs provided better hygienic-sanitary conditions for some of the criteria of the legislation, while others presented nonconformities. The categories Building, Facilities, Equipment, Furniture and Utensils and Handlers presented better sanitary conditions for kindergarten schools, but there was greater compliance in elementary schools for the category Exposure to Consumption of Prepared Food.

KEY WORDS: Good Handling Practices. Food Services. Meals. Food.

Introdução

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) objetiva o oferecimento de uma alimentação saudável, diversificada, balanceada, segura, de qualidade e que atenda todas as necessidades nutricionais de crianças, adolescentes e adultos matriculados na educação básica. Com essa oferta, o programa visa a contribuir para o desenvolvimento, crescimento, aprendizagem e melhora do rendimento escolar do aluno, além de incentivar a prática alimentar saudável.¹ O PNAE exige que todos os alimentos adquiridos para a alimentação escolar estejam dentro dos

padrões estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e que as escolas adotem medidas adequadas e seguras de aquisição, transporte, armazenamento, manipulação e distribuição para garantir a qualidade da refeição oferecida.²

Neste sentido, é imprescindível o cumprimento das legislações sanitárias nas Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs), principalmente nos serviços que oferecem refeições a crianças e adolescentes, pois os procedimentos relacionados às boas práticas de manipulação de alimentos estão diretamente relacionados à proteção contra as doenças transmitidas por alimentos (DTAs).³ Estas podem ser adquiridas pelo consumo de alimentos ou água contaminados por bactérias, vírus e parasitas patogênicos.⁴

As DTAs podem ser denominadas como infecção de origem alimentar quando são causadas pela ingestão de microrganismos patogênicos invasivos capazes de penetrar e invadir os tecidos de um indivíduo. A toxinfecção alimentar é causada por microrganismos toxigênicos que liberam suas toxinas dentro do organismo da pessoa. Já as intoxicações alimentares são causadas pela ingestão de toxinas pré-formadas por microrganismos patogênicos nos alimentos. Dentre os sintomas mais comuns estão dor abdominal, vômito, diarreia, perda de peso e presença ou não de febre.⁵ Entre os anos de 2000 e 2015, os locais de maior ocorrência de surtos de DTA, no Brasil, foram residências (38,4%), restaurantes/padarias (15,5%) e creches/escolas (8,7%).⁶

Para um alimento ser considerado seguro, ele deve estar livre de contaminantes químicos, físicos e biológicos.⁷ Para evitar a contaminação dos alimentos e garantir a segurança dos mesmos, devem ser adotadas medidas preventivas desde a aquisição das matérias-primas, para as quais devem ser

especificados critérios de avaliação, bem como para a seleção de fornecedores pelos serviços de alimentação.⁸ Além disso, devem ser mantidas medidas para a higienização completa e eficaz das instalações, equipamentos, móveis e utensílios.¹⁵

Dentre os fatores associados ao maior risco de contaminação de alimentos nas escolas está a relação com o tempo entre o preparo e a distribuição dos alimentos e as condições de higiene dos locais. Assim, as medidas preventivas de contaminação dos alimentos abrangem três aspectos principais dentro das cozinhas e refeitórios das UANS, sendo o ambiente, os alimentos e os manipuladores de alimentos.¹⁰

Assegurar a qualidade do alimento oferecido aos alunos, durante o período escolar, é uma maneira de investir no desenvolvimento e na promoção da saúde das crianças, principalmente pelo fato de que, para algumas famílias, a refeição oferecida através da alimentação escolar é o único alimento que a criança recebe no dia.⁷ Portanto, o profissional nutricionista tem como função contribuir para a saúde de indivíduos e coletividades, devendo buscar continuamente o aperfeiçoamento técnico-científico.⁹

Dentre as suas responsabilidades profissionais na área de alimentação coletiva, o nutricionista deve planejar, organizar, dirigir, supervisionar e avaliar os serviços de alimentação e nutrição. Entre suas atribuições, cabe a ele estabelecer e implantar procedimentos operacionais padronizados e métodos de controle e qualidade de alimentos, em conformidade com a legislação vigente, além de planejar, orientar e supervisionar as atividades de seleção, compra, armazenamento, produção e distribuição dos alimentos, zelando pela qualidade dos produtos, observando as boas práticas higiênicas e sanitárias.¹¹

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias de UANs escolares, bem como comparar as condições sanitárias entre as escolas de educação infantil e ensino fundamental.

Metodologia

Estudo de caráter observacional transversal, desenvolvido no período de agosto a setembro de 2015 em 24 UANs escolares, sendo 12 escolas de educação infantil e 12 escolas de ensino fundamental, localizadas em um município do Vale do Rio Pardo, interior do Rio Grande do Sul.

Para a avaliação das condições higiênico-sanitárias das UANs escolares foi utilizada a Portaria nº 78, de 30 de janeiro de 2009, a qual constitui um *checklist* que aprova a lista de verificação em boas práticas para serviços de alimentação dotada de um total de 153 critérios distribuídos em 12 categorias distintas: 1. Edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios (n=34 critérios); 2. Higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios (n=17 critérios); 3. Controle integrado de vetores e pragas urbanas (n=7 critérios); 4. Abastecimento de água (9 critérios); 5. Manejo de resíduos (n=3 critérios); 6. Manipuladores (n=15 critérios); 7. Matérias-primas, ingredientes e embalagens (n=12 critérios); 8. Preparação do alimento (n=26 critérios); 9. Armazenamento e transporte do alimento preparado (n=6 critérios); 10. Exposição ao consumo do alimento preparado (n=9 critérios); 11. Documentação e registro (n=8 critérios); e 12. Responsabilidade (n=7 critérios).

Cada critério avaliado foi assinalado com um “x” nas colunas “Sim” ou “Não” do referido *checklist*. Quando “Sim”, o critério atendeu a conformidade do local em boas práticas e, quando “Não”, o critério não atendeu a conformidade com a legislação. Além das colunas “Sim” e “Não”, havia ainda a opção de marcar um “x” na coluna “NA”, em caso do critério não condizer com a realidade da UAN escolar avaliada. Neste sentido, a categoria 9 “armazenamento e transporte do alimento

preparado” foi excluída do estudo por não se aplicar à realidade das UANs escolares do presente estudo.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Univates conforme a Resolução 466/12. As visitas realizadas nas UANs escolares não foram agendadas para que não houvesse nenhuma modificação na rotina de trabalho dos manipuladores de alimentos, visto que as práticas destes foram analisadas em uma das categorias do *checklist*, sendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos mesmos em duas vias, em dois momentos distintos, antes e após a verificação das boas práticas, a fim de evitar mudanças de comportamento por parte do manipulador de alimentos, ficando uma via para o voluntário e outra para o pesquisador.

O TCLE anterior a aplicação do *checklist* abordou sobre os procedimentos e objetivos do estudo de forma geral e o TCLE posterior à verificação das boas práticas informou sobre a observação dos manipuladores quanto à presença de doenças de pele das mãos e unhas, lesões e/ou sintomas que poderiam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos; uniformização; apresentação pessoal e práticas de manipulação de alimentos, cabendo a eles manter ou retirar o seu consentimento.

Os dados foram analisados no *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) da IBM®, versão 20.0. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$). Foram realizadas estatísticas univariadas descritivas (médias, variâncias, desvios-padrão e frequências) e bivariadas (testes t de *Student* para amostras independentes e *Mann Whitney* e correlações de *Pearson* e *Spearman*). Utilizou-se o teste de *Shapiro-Wilk* para avaliar se as variáveis seguiam a distribuição normal. Para as que seguiam distribuição normal, os resultados foram analisados por testes paramétricos, já as que não seguiam por testes não-paramétricos. Os testes t de

Student para amostras independentes e *Mann Whitney* foram aplicados para comparar os percentuais de conformidade encontrados para cada item da portaria entre as escolas de ensino infantil e ensino fundamental e os testes de correlação de *Pearson* e *Spearman* foram aplicados para avaliar a associação entre os itens.

Resultados

Das 24 escolas avaliadas, os maiores percentuais de conformidade de condições higiênico-sanitárias foram encontrados nas categorias Responsabilidade (100,00 \pm 0,00%), Manejo de Resíduos (90,28 \pm 2,80%), Matérias Primas, Ingredientes e Embalagens (86,46 \pm 4,12%), Abastecimento de Água (82,81 \pm 19,09%), Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios (80,73 \pm 8,22%), Preparação do Alimento (79,35 \pm 2,94%) e Exposição ao Consumo do Alimento preparado (76,35 \pm 3,83%). Os demais itens tiveram conformidade abaixo de 75% (Tabela 1).

Comparando as escolas de educação infantil e ensino fundamental (Tabela 2), o percentual de adequação à portaria foi significativamente maior para as categorias Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios (72,20 \pm 0,91% e 67,70 \pm 4,47%, $p=0,002$) e Manipuladores (73,86 \pm 1,93% e 71,65 \pm 2,98%, $p=0,043$) nas escolas de ensino infantil. Já, para o item Exposição ao Consumo do Alimento preparado, a conformidade foi significativamente maior entre as escolas de ensino fundamental (75,00 \pm 0,00% e 77,71 \pm 5,16%, $p=0,005$).

Discussão

Na categoria Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios do presente estudo, não foi obtido maior percentual de conformidade devido a inexistência de separações por meios físicos que evitam a contaminação cruzada entre as atividades de pré-preparo, preparo e higienização, sendo estes realizados no mes-

mo local e ao mesmo tempo, facilitando a contaminação pelo contato entre alimentos crus e cozidos e até mesmo com os produtos saneantes utilizados na higienização. Outros fatores envolvidos a não conformidade relacionaram-se as portas isentas de fechamento automático e luminárias sem proteção contra explosões e quedas acidentais na área de preparação e armazenamento, além da inexistência de lavatórios exclusivos para higienização das mãos na área de manipulação de alimentos, sendo melhores adequações observadas nas escolas de educação infantil.

Problemas estruturais similares e em percentuais superiores ao atual estudo foram encontrados por Cardoso et al¹³ em UANs escolares, as quais também não apresentavam áreas distintas para o preparo dos alimentos, luminárias sem proteção e ausência de lavatório exclusivo para higienização das mãos. Lopes et al¹⁴ também encontraram luminárias sem proteção e classificaram, em seu estudo, a categoria de estrutura das instalações como situação de risco.

A proteção das luminárias atua contra quedas ou explosões acidentais podendo resultar em risco físico aos alimentos, contaminando-os com resíduos de vidro e metal, além de aumentar os riscos de acidente de trabalho.¹⁴ A existência de lavatórios exclusivos para higienização das mãos na área de manipulação de alimentos é necessária para que os manipuladores possam lavar cuidadosamente as mãos ao chegar ao trabalho, antes e após manipular alimentos, após qualquer interrupção do serviço, toque a materiais contaminados, uso de sanitários e sempre que se fizer necessário, a fim de evitar a contaminação¹⁵.

Para a categoria Controle Integrado de Pragas tanto escolas de educação infantil quanto as de ensino fundamental, no atual estudo, não atingiram um bom percentual de conformidade por não apresentarem registros que comprovaram aplicação do controle químico de vetores e pragas urbanas por empresas especializadas como forma de realizar ações desses animais. Esse fato indicou que, provavelmen-

te, o mesmo não foi realizado no tempo previsto pela legislação, contudo, não foi observada presença de insetos nas UANs avaliadas.

Lopes et al¹⁴ identificaram resultado diferente ao encontrado no presente estudo, ao observarem que, em algumas unidades escolares, não somente o controle de insetos e pragas urbanas não era realizado com frequência, mas também que havia falta de medidas preventivas importantes, como ausência de telas nas janelas e teto descoberto, além da presença de insetos e teias de aranha. Cardoso et al¹³, também observaram presença de insetos e vestígios deles em quase metade das UANs escolares avaliadas, devido a presença de lixo e de material em desuso nos arredores, bem como ausência de barreiras de proteção contra a entrada desses animais. Segundo a legislação, a edificação, as instalações, os equipamentos, os móveis e os utensílios devem estar livres de vetores e pragas urbanas. Por este motivo, as unidades devem adotar um conjunto de ações eficazes e contínuas de controle desses animais, com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação dos mesmos.¹⁵

Em relação aos manipuladores, não foram observadas melhores adequações nas UANs avaliadas no estudo atual devido a irregularidades, como inexistência de registro de exames periódicos de saúde dos manipuladores, indicando a possível falta de controle da saúde dos mesmos. Identificou-se também a ausência de cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta higienização das mãos, sendo melhores adequações observadas nas escolas de ensino infantil.

Semelhante ao resultado encontrado no presente estudo, Gomes et al¹⁶ também identificaram que não havia realização de exames periódicos pelos manipuladores. Já, no estudo de Cardoso et al¹³, foi observada a falta de capacitação semestral dos manipuladores. Segundo as legislações específicas para as boas práticas em serviço de alimentação, o controle da saúde do manipulador

deve ser realizado de acordo com a legislação específica, sendo que os mesmos devem ser capacitados periodicamente.^{9,13}

As capacitações constantes visam a conscientizar os manipuladores de alimentos sobre a sua responsabilidade e aos cuidados que devem ter no preparo de alimentos, de forma a qualificá-los para a segurança e qualidade das refeições produzidas.³ Assim, o conhecimento acerca das boas práticas de manipulação de alimentos se torna fundamental para contribuir para a melhoria da execução do PNAE e garantir a produção de refeições adequadas e saudáveis, protegendo a saúde dos alunos.¹⁶

No atual estudo, a conformidade da categoria Exposição ao consumo do alimento preparado foi significativamente maior entre as escolas de ensino fundamental, devido às escolas de ensino infantil não apresentarem registro de temperatura do equipamento de exposição, verificados, datados e rubricados. Já, as escolas de ensino fundamental que não possuíam equipamento de exposição do alimento preparado serviam uma refeição por dia aos alunos, como lanches da manhã ou tarde, e justificaram não haver necessidade e condições financeiras para a aquisição do mesmo. Nesta categoria observou-se ainda que todas as escolas possuíam refeitório organizado e em adequadas condições higiênico-sanitárias e que apenas 15 delas apresentaram equipamento de exposição do alimento preparado, sendo 12 (80%) destas, as escolas de educação infantil.

Já, o estudo de Cardoso et al.¹³ observaram em UANs escolares que a maioria das unidades apresentou ausência de refeitórios, sendo os alimentos consumidos no pátio ou na sala de aula. Os equipamentos necessários à exposição ou distribuição de alimentos preparados, sob temperaturas controladas, devem estar em adequado estado de higiene, conservação e funcionamento. A temperatura desses equi-

pamentos deve ser regularmente monitorada de forma a garantir que o alimento fique na faixa de temperatura segura durante o período de distribuição.¹⁵

Em relação à categoria Documentação e Registro do presente estudo, identificou-se um baixo percentual de conformidade devido às escolas não possuírem o Manual de Boas Práticas (MBP) e os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) necessários. O estudo de Cardoso et al¹³, que avaliou escolas municipais e estaduais, também identificou que nenhuma delas possuía MBP e que o acompanhamento por nutricionistas era insuficiente. Oposto ao resultado encontrado no presente estudo, Silva et al³, identificaram, em seu estudo, uma maior adequação, visto que todas as escolas possuíam MBP e POP, porém esses documentos não estavam disponíveis aos colaboradores e órgãos fiscalizadores, e ainda muitos diretores e manipuladores desconheciam seu conteúdo.

Segundo a legislação, os serviços de alimentação devem dispor de MBP e de POP que devem estar acessíveis aos funcionários envolvidos e disponíveis à autoridade sanitária, quando requerido. Os POP devem ser aprovados, datados e assinados pelo responsável do estabelecimento e devem conter as instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando o nome, o cargo e ou a função dos responsáveis pelas atividades.¹⁵

Durante as visitas nas UANs escolares não foi possível observar todas as etapas realizadas durante a produção dos alimentos, desde a aquisição da matéria-prima até a distribuição de refeições. Neste sentido, na impossibilidade da observação de alguns critérios contidos no *checklist* a conformidade ou não conformidade foi registrada segundo o relato dos manipuladores dos locais, podendo este fato ser considerado uma limitação do presente estudo.

Conclusões

As UANs escolares garantiram melhores condições higiênico-sanitárias para as categorias Responsabilidade; Manejo de Resíduos; Matérias Primas, Ingredientes e Embalagens; Abastecimento de Água; Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios; Preparação do Alimento e Exposição ao Consumo do Alimento preparado; enquanto que as categorias Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios; Controle de Pragas; Manipuladores; Documentação e Registro apresentaram menores índices de adequação por apresentarem critérios em não conformidade com a legislação.

Comparando as condições sanitárias entre as escolas de educação infantil e ensino fundamental, as categorias Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios e Manipuladores apresentaram melhores condições sanitárias para as escolas de educação infantil, porém houve maior conformidade nas escolas de ensino fundamental para a categoria Exposição ao Consumo do Alimento Preparado.

É importante ressaltar que a execução das boas práticas em serviços de alimentação pode garantir a qualidade dos alimentos oferecidos e que a implementação do manual de boas práticas é essencial para obter conformidade com a legislação sanitária deste tipo de serviço. Além disso, muitas inconformidades podem ser sanadas com a atuação em número suficiente do profissional nutricionista, visto que seu papel é de suma importância neste segmento.

Referências

1- Ministério da Educação. Cartilha Nacional da Alimentação Escolar. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasília: 2014. Disponível em: [file:///C:/Users/pati/Downloads/cartilha_pnae_2014%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/pati/Downloads/cartilha_pnae_2014%20(1).pdf).

2- Resolução nº 26. Programa Nacional de Alimentação Escolar. 2013 jun 17. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, [2013].

3- Silva LM, Brasil CCB, Marques AC, Silveira JT, Moura FA, Martini CS, et al. Avaliação das condições higiênicas de escolas de ensino infantil e fundamental por meio da aplicação de listas de verificação. *Segurança Alimentar e Nutricional* 2016; 23(1): 837-848.

4- Portal da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde: Doenças Transmitidas por alimentos (DTA). 2015. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/doencas-transmitidas-por-alimentos-dta>.

5- Ministério da Saúde. Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos- VE-DTA. 2014. Disponível em: http://www.anrbrasil.org.br/new/pdfs/2014/3_PAINEL_1_ApresentacaoRejaneAlvesVigilanciaEpidemiologica-VE-DTA-Agosto_2014_PDF.pdf.

6- Ministério da Saúde. Doenças Transmitidas por Alimentos. 2015. Disponível em: <http://u.saude.gov.br/images/pdf/2015/novembro/09/Apresenta----o-dados-gerais-DTA-2015.pdf>.

7- Silva VR, Cardoso RCV. Controle da qualidade higiênico-sanitária na recepção e no armazenamento de alimentos: um estudo em escolas públicas municipais de Salvador, Bahia. *Segurança Alimentar e Nutricional* 2011; 18(1): 46-57.

8- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Cartilha sobre Boas Práticas para serviços de alimentação: Resolução-RDC nº 216/2004. 2004.3. Disponível em: http://saude.es.gov.br/Media/sesa/NEVS/Alimentos/cartilha_gicra_final.pdf.

9- Resolução nº 334. Código de Ética do Nutricionista. 2004 mai 10. Conselho Federal de Nutricionistas, [2004 mai 10].

10- Oliveira MN, Brasil ALD, Taddei JAAC. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. *Ciência Saúde Coletiva* 2008; 13(3): 1051-1060.

11- Resolução nº 380. Definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referências, por área de atuação, e dá outras providências. 2005. Conselho Federal de Nutricionistas, [2005].

12- Portaria nº 78. Aprova a Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação, aprova Normas para Cursos de capacitação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação e dá outras providências. 2009 jan 28. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, [2009 jan 30].

13- Cardoso RCV, Góes JAW, Almeida RCC, Guimarães AG, Barreto DL, Silva AS, et al. Programa nacional de alimentação escolar: há segurança na produção de alimentos em escolas de Salvador (Bahia)?. *Revista de Nutrição* 2010; 23(5): 801-812.

14- Lopes ACC, Pinto HRF, Costa DCIO, Mascarenhas RJ, Aquino JS. Avaliação das Boas Práticas em unidades de alimentação e nutrição de escolas públicas do município de Bayeux, PB, Brasil. *Ciência Saúde Coletiva* 2015; 20(7): 2267-2275.

15- Resolução nº 216. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. 2004 set 15. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Diário Oficial União*, [2004 set 16].

16- Gomes NAAA, Campos MRH, Monego ET. Aspectos higiênico-sanitários no processo produtivo dos alimentos em escolas públicas do Estado de Goiás, Brasil. *Revista de Nutrição* 2012; 25(4): 473-485.

Tabela 1. Percentual de conformidade das escolas segundo os critérios da Portaria 78/2009.

Itens [n 24]	Variância	% (Média ± DP)
Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios	62 – 75	69,95 ± 3,90
Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios	63 – 94	80,73 ± 8,22
Controle de Pragas	57 – 57	57,10 ± 0,00
Abastecimento de Água	63 – 100	82,81 ± 19,09
Manejo de Resíduos	33 – 100	90,28 ± 20,80
Manipuladores	67 – 80	72,75 ± 2,71
Matérias Primas, Ingredientes e Embalagens	83 – 92	86,46 ± 4,12
Preparação do Alimento	78 – 87	79,35 ± 2,94
Exposição ao Consumo do Alimento preparado	63 – 80	76,35 ± 3,83
Documentação e Registro	43 – 43	42,85 ± 0,00
Responsabilidade	100 – 100	100,00 ± 0,00

Resultados descritos em variância, percentuais (%), média e desvio-padrão (DP).

Tabela 2. Comparação da conformidade entre as escolas de educação infantil e ensino fundamental.

Itens [n 24]	Ensino Infantil % Conformidade Média ± DP	Ensino Fundamental % Conformidade Média ± DP	p
Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios	72,20 ± 0,91	67,70 ± 4,47	0,002
Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios	81,21 ± 4,62	80,21 ± 10,93	0,764
Controle de Pragas	57,10 ± 0,00	57,10 ± 0,00	1,00
Abastecimento de Água	87,50 ± 18,46	78,13 ± 19,31	0,237
Manejo de Resíduos	97,22 ± 9,62	83,34 ± 26,59	0,103
Manipuladores	73,86 ± 1,93	71,65 ± 2,98	0,043
Matérias Primas, Ingredientes e Embalagens	86,11 ± 4,11	86,81 ± 4,29	0,689
Preparação do Alimento	79,71 ± 3,39	78,99 ± 2,51	0,557
Exposição ao Consumo do Alimento preparado	75,00 ± 0,00	77,71 ± 5,16	0,005
Documentação e Registro	42,85 ± 0,00	42,85 ± 0,00	1,00

Responsabilidade	100,00 ± 0,00	100,00 ± 0,00	1,00
Testes t de Student e Mann-Whitney para comparação entre as médias de conformidade segundo as escolas, considerando significativo $p < 0,05$ (5%). Resultados descritos em percentuais (%), média e desvio-padrão (DP).			